

福州大学

2010年硕士研究生入学考试专业课课程（考试）大纲

一、考试科目名称：普通物理

二、招生学院和专业：物理信息工程学院

基本内容：

1. 运动方程，轨道方程，位移，速度，加速度，运动学的两类问题。相对运动。
2. 牛顿运动定律。动量守恒定律，角动量守恒定律，机械能守恒定律。
3. 力矩，刚体的转动惯量，刚体的定轴转动定理，刚体定轴转动的角动量守恒定律。
4. 洛仑兹坐标变换。洛仑兹速度变换。长度缩短效应，时间膨胀效应。相对论质量，相对论能量，相对论能量和动量的关系。
5. 简谐振动的方程和振动能量。旋转矢量法。同频率同方向简谐振动的合成。
6. 平面简谐波的描述，波的能量，波的叠加和干涉，驻波，多普勒效应。
7. 双缝干涉，薄膜干涉，劈尖干涉，牛顿环，夫琅和费单缝衍射，光栅衍射，自然光和偏振光，马吕斯定理，布儒斯特定理。
8. 理想气体状态方程，压强公式，温度公式，能均分原理，理想气体的内能，麦克斯韦速率分布函数。
9. 热力学第一定律，等温、等压、等容、绝热过程。循环效率，制冷系数，热力学第二定律。熵的定义与计算。
10. 黑体辐射、光电效应，康普顿效应，波函数的物理意义及几率的计算、不确定关系，薛定谔方程及应用。

参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：

陈信义 主编：《大学物理教程》清华大学出版社，2005年8月第1版

张三慧 主编：《大学物理学》清华大学出版社，1999年4月第2版

吴锡珑 主编：《大学物理教程》高等教育出版社，1999年5月第2版

(其中任选一套即可)

说明：1、考试基本内容：一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程

还应有基本运算和实验方法等方面的内容。

2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。

